2013 835



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0561 MAQUINA Pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 28/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ____

HOROMETRO 1691 PROYECTO Camino de costa SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x			x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico				x			x			x	
9	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales										x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador			x			x		x			
16	Limpiar respiradero del motor			x			x		x			
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas											
19	Revisar nivel del aceite hidráulico											
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)								x			
34	Revisar nivel de aceite mandos finales		x	x		x	x		x	x		x
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Ajustar válvulas del motor cada 2.000 horas											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA
DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO,
EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: ____

Filtros utilizados en el mantenimiento

10007	Filtro aceite motor	29
10820	Filtro combustible prim.	1644
11244	Filtro combustible secu.	51 (1)
	Filtros hidráulicos	
	Filtros hidráulicos succ.	
	Filtro primario aire	
	Filtro secundario aire	
	Filtro aire acondicionado	

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

320 05-30 1200

240829

FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA



OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS

CODIGO 0813 MAQUINA Articulado MODELO 730 FECHA DE MANTENIMIENTO 27/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ________

HOROMETRO 3162 PROYECTO Camino en costa SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 800

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible				x			x			x	
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x			x
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			x	
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x			
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x			x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			x
20	Limpiar panal de radiador				x			x			x	
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	
23	Cambiar cilindro del auxilar de arranque con eter										x	
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática											
26	Revisar nivel del aceite hidráulico											
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor											
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
32	Revisar esto fisico del ventilador de refrigeración											
33	Revisar presión de los neumáticos											
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua				x			x			x	
38	Revisar zapatas de frenos		x	x		x	x	x				x
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x	x		x	x	x	x	x		x
40	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
41	Revisar y tensar todas las correas										x	
42	Ajustar rotaválvulas del motor										x	
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos		x	x		x	x	x	x	x		x
44	Revisar acumulador del freno de servicio										x	x
45	Revisar la vibración el damper										x	x
46	Cambiar respiradero de los ejes										x	x
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento										x	x
48	Cambiar secador de enfriamiento											
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2,000 hrs											

Cambiar aceite del motor y filtros de motor
Realizar las revisiones que manda la rutina y informar detalles del equipo

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)
Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y acetite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: Sa la canbio el aceita de motor y los filtro

11269
10820
11237

Filtros utilizados en el mantenimiento
Filtro aceite motor 1R-0716
Filtro combustible prim. 326-1644
Filtro combustible secu. 1R-0762
Filtros hidráulicos ________
Filtro transmisión ________
Filtro primario aire ________
Filtro secundario aire ________
Filtro aire acondicionado ________

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Difenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

242846

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS

CODIGO 09 H7 MAQUINA Articulado MODELO 735 FECHA DE MANTENIMIENTO 27/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 258 PROYECTO Camino de Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 200

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x ✓	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x ✓	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x ✓	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible				x			x			x	
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x			x
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			x	
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x			
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x			x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			x
20	Limpiar panal de radiador				x			x			x	
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	
23	Cambiar cilindro del auxilar de arranque con eter										x	
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática	Cambiar aceite del motor y filtros de motor. Realizar las revisiones que manda la rutina y informar detalles del equipo. RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR. NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA										
26	Revisar nivel del aceite hidráulico											
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor											
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
32	Revisar esto fisico del ventilador de refrigeración											
33	Revisar presión de los neumáticos											
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
38	Revisar zapatas de frenos				x			x			x	
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x ✓	x		x	x	x				x
40	Revisar nivel electrolitico de baterías y limpiar terminales		x ✓	x		x	x	x	x	x		x
41	Revisar y tensar todas las correas		x ✓	x		x	x	x	x	x		x
42	Ajustar rotaválvulas del motor										x	
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos										x	
44	Revisar acumulador del freno de servicio		x ✓	x		x	x	x	x	x		x
45	Revisar la vibración el damper										x	x
46	Cambiar respiradero de los ejes										x	x
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento										x	x
48	Cambiar secador de enfriamiento										x	x
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2,000 hrs											

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)

Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y acetite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: ______

11269
10746
11243

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R-0716
Filtro combustible prim.	326-1643
Filtro combustible secu.	1R-0749 (2)
Filtros hidráulicos	
Filtro transmisión	
Filtro primario aire	
Filtro secundario aire	
Filtro aire acondicionado	

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Difenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

242833

FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA



OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0543 MAQUINA pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 27/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 3492 PROYECTO camino [illegible] SUCURSAL colón TIPO DE SERVICIO 400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x			x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
9	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
16	Limpiar respiradero del motor			x			x		x			
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico											
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)								x			
34	Revisar nivel de aceite mandos finales		x	x		x	x		x	x		x
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar nivel electrolitico de baterias y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas											

(Rows 19–32:) RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Se le cambio el aceite de motor y los filtro Hidraulico y de motor

10007
11244
10820
10616
65146
10143
10213
10797

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	39
Filtro combustible prim.	5(?)
Filtro combustible secu.	1644
Filtros hidráulicos	093-7521 / 5I-8670
Filtros hidráulicos succ.	179-9806
Filtro primario aire	131-8821
Filtro secundario aire	131-8821
Filtro aire acondicionado	245-7833

11074 11071

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

05-30 1200

320

242831

FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA



OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0573 MAQUINA Pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 25/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 415 PROYECTO Camino de La Bota SUCURSAL Cod·Gi·to TIPO DE SERVICIO 400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retomo			x			x		x			x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico				x			x			x	x
9	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales										x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador			x			x		x			
16	Limpiar respiradero del motor			x			x		x			
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas											
19	Revisar nivel del aceite hidráulico											
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas								x			
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)		x	x		x	x		x	x		x
34	Revisar nivel de aceite mandos finales		x	x		x	x	x	x	x		x
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales											
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

94-152-2

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Sa le Canbio el Aceita de motor y todo Los filtro

10007
1244
10820
10616 / 6814C
10809

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R-0739
Filtro combustible prim.	1R-0751 (5)
Filtro combustible secu.	326-1644
Filtros hidráulicos	51-8670/093-7521
Filtros hidráulicos succ.	
Filtro primario aire	108-0671
Filtro secundario aire	
Filtro aire acondicionado	345-7823 1014

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

11079 *

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

05-30 1200

FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

242849



OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TRACTORES S/ORUGAS

CODIGO 10131 MAQUINA tractor MODELO ________ FECHA DE MANTENIMIENTO 25/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ________

HOROMETRO 454 PROYECTO camino a cobre SUCURSAL coclecito TIPO DE SERVICIO 400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite del motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite de la transmisión				x			x			x	
6	Cambio de aceite de la transmisión				x			x			x	
7	Limpiar rejilla de barrido de la transmisión				x			x			x	
8	Limpiar rejilla de barrido del convertidor de par				x			x			x	
9	Cambio de aceite del damper (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
11	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x				
13	Cambio de aceite de los mandos finales								x			
14	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
15	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			x
16	Cambiar aceite y respiradero del cabrestante (si aplica)								x			
17	Cambiar aceite del compartimiento del resorte tensor										x	
18	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
19	Cambiar tapón de radiador										x	
20	Limpiar respiradero del motor y transmisión		x	x		x	x	x	x	x		x
21	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
22	Revisar nivel de aceite hidráulico											
23	Revisar nivel de aceite de la transmisión											
24	Revisar nivel de aceite del motor											
25	Revisar nivel de refrigerante											
26	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
27	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
28	Revisar alarma de retroceso											
29	Revisar liquido del limpiaparebrisas											
30	Engrase general del equipo			x		x	x	x	x	x		x
31	Limpiar panal de radiador (*)		x			x			x			x
32	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x	x		x		x
33	Revisar nivel de aceite de los mandos finales		x	x		x	x	x	x	x	x	x
34	Revisar hermeticidad de sistema de admisión		x	x		x	x	x	x	x		x
35	Revisar nivel aceite resorte tensor		x	x		x	x	x	x	x	x	x
36	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x	x	x
38	Revisar tensión de orugas (ajustar si requiere)											
39	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
40	Remplazar termostato de motor cada 3,000 hrs											
41	Cada 4,000 horas ajustar holgura de válvulas de motor											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor.
* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria.

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES:
11180
10820
10116

Filtros utilizados en el mantenimiento
Filtro aceite motor 269-8325 *
Filtro combustible prim. *306-9199 / 319-0844 *
Filtro combustible secu. 326-1644
Filtros hidráulicos 16-8878 (2)
Filtro transmisión ________
Filtro primario aire ________
Filtro secundario aire ________
Filtro aire acondicionado ________

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs.

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS

CODIGO 0817 MAQUINA Articulado MODELO 730 FECHA DE MANTENIMIENTO 23/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 3374 PROYECTO Camino a [illegible] SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 200

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible				x			x			x	
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x			x
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			x	
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x			
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x			x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			x
20	Limpiar panal de radiador				x			x			x	
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	
23	Cambiar cilindro del auxilar de arranque con eter										x	
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática											
26	Revisar nivel del aceite hidráulico											
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor											
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
32	Revisar esto fisico del ventilador de refrigeración											
33	Revisar presión de los neumáticos											
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua				x			x			x	
38	Revisar zapatas de frenos		x	x		x	x	x				x
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x	x		x	x	x	x	x		x
40	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
41	Revisar y tensar todas las correas										x	
42	Ajustar rotaválvulas del motor										x	
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos		x	x		x	x	x	x	x		x
44	Revisar acumulador del freno de servicio										x	x
45	Revisar la vibración el damper										x	x
46	Cambiar respiradero de los ejes										x	x
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento										x	x
48	Cambiar secador de enfriamiento											
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2,000 hrs											

Cambiar aceite del motor y filtros de motor
Realizar las revisiones que manda la rutina y informar detalles del equipo

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)
Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y acetite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: ______

Filtros utilizados en el mantenimiento

11269	Filtro aceite motor	1R-0716
10820	Filtro combustible prim.	326-1644
11237	Filtro combustible secu.	1R-0762
	Filtros hidráulicos	
	Filtro transmisión	
	Filtro primario aire	
	Filtro secundario aire	
	Filtro aire acondicionado	

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Difenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

243828



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0535 MAQUINA Pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 20/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 4092 PROYECTO Camino-Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1000

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	160
1	Cambio de aceite motor											
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno		x	x		x	x	x	x	x		
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			
9	Cambio de filtro primario de aire											
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador				x			x			x	
16	Limpiar respiradero del motor										x	
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico			x			x		x			
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
34	Revisar nivel de aceite mandos finales								x			
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x		x	x		
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		
37	Revisar nivel electrolitico de baterias y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas		x	x		x	x	x	x	x		

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Sa le canbio al 10002 aceite de motor y el 11244 Hidraulico y los filtos 10820

10213/10218

10143

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R-0739
Filtro combustible prim.	1R-0751 (2)
Filtro combustible secu.	326-1644
Filtros hidráulicos	
Filtros hidráulicos succ.	
Filtro primario aire	131-8821
Filtro secundario aire	8822
Filtro aire acondicionado	245-7823

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

11074 11074

[signature] Mtto. Realizado por

[signature] Mtto. Ordenado por

[signature] Mtto. Recibido por

05-30 1200



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

242841

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS

CODIGO 0820 MAQUINA Articulado MODELO 7.3.5 FECHA DE MANTENIMIENTO 19/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2812 PROYECTO Camino de cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1000

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x	
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x	
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x	
4	Drenar tanque de combustible				x			x			x
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x		
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico										
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x		x
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x		x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x		
20	Limpiar panal de radiador				x			x			
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x
23	Cambiar cilindro del auxilar de arranque con eter										x
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática										x
26	Revisar nivel del aceite hidráulico										
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia										
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par										
29	Revisar nivel de aceite del motor										
30	Revisar nivel de refrigerante										
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)										
32	Revisar esto físico del ventilador de refrigeración										
33	Revisar presión de los neumáticos										
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas										
35	Revisar sistema de frenos										
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor										
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua										
38	Revisar zapatas de frenos				x			x			x
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x	x		x	x	x			
40	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	
41	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x	
42	Ajustar rotaválvulas del motor										x
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos										x
44	Revisar acumulador del freno de servicio		x	x		x	x	x	x	x	
45	Revisar la vibración el damper										x
46	Cambiar respiradero de los ejes										x
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento										x
48	Cambiar secador de enfriamiento										x
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2,000 hrs										

Cambiar aceite del motor y filtros de motor
Realizar las revisiones que manda la rutina y informar detalles del equipo

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)
Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y acetite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: Se la cambio el aceite de motor y todo los filtro

Filtros utilizados en el mantenimiento

11269	Filtro aceite motor	1R-0716
10746	Filtro combustible prim.	326-1643
11243	Filtro combustible secu.	1R-0749 (2)
11246	Filtros hidráulicos	132-8876 (2)
	Filtro transmisión	
10212	Filtro primario aire	142-1340
11327	Filtro secundario aire	
	Filtro aire acondicionado	259-3222

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Difenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

2408 42

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS

CODIGO 0821 MAQUINA Articulado MODELO 735 FECHA DE MANTENIMIENTO 19/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2166 PROYECTO Camino de Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1000

N°	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	160
1	Cambio de aceite motor											
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico				x			x			x	
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico					x			x			
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico											
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales				x			x			x	
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par								x			
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión				x			x			x	
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			
20	Limpiar panal de radiador					x			x			
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	
23	Cambiar cilindro del auxilar de arranque con eter				x			x			x	
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática										x	
26	Revisar nivel del aceite hidráulico											
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor											
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
32	Revisar esto físico del ventilador de refrigeración											
33	Revisar presión de los neumáticos											
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
38	Revisar zapatas de frenos											
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales				x			x			x	
40	Revisar nivel electrolitico de baterias y limpiar terminales		x	x		x	x	x				
41	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		
42	Ajustar rotaválvulas del motor		x	x		x	x	x	x	x		
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos										x	
44	Revisar acumulador del freno de servicio										x	
45	Revisar la vibración el damper		x	x		x	x	x	x	x		
46	Cambiar respiradero de los ejes										x	
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento										x	
48	Cambiar secador de enfriamiento										x	
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2,000 hrs										x	

Cambiar aceite del motor y filtros de motor
Realizar las revisiones que manda la rutina y informar detalles del equipo

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)
Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y acetite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: sa le canbio al aceite de motor y los filtro de dicel y de motor y Hidraulicos

11269
10726
11243

10212
11327

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R-0716
Filtro combustible prim.	326-1643
Filtro combustible secu.	1R-0749 (2)
Filtros hidráulicos	
Filtro transmisión	
Filtro primario aire	142-1340
Filtro secundario aire	259-3222
Filtro aire acondicionado	No Hay

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Difenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Carlos Pino
Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TORRES DE ILUMINACION

ITEM 86

CODIGO 8935 MAQUINA Torre d Luz MODELO ____________ FECHA DE MANTENIMIENTO 15/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ____________

HOROMETRO 3244 PROYECTO Camino de Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO ____________

[illegible]	[illegible]	10 Horas	100 Horas	200 Horas	400 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas
1	Cambio de aceite motor							
2	Cambio de filtro de aceite motor			x	x	x	x	x
3	Cambio de filtros de combustible			x	x	x	x	x
4	Drenar tanque de combustible			x	x	x	x	x
5	Cambio de filtro de aire			x	x	x	x	x
6	Revisar cableado de bombillos al panel de control					x		
7	Limpiar respiradero del motor			x	x	x	x	x
8	Revisar y tensar las correa				x		x	
9	Engrasar carrete para izar la torre				x		x	
10	Revisar carcasa de los bombillos de ilimunación			x	x	x	x	x
11	Revisar nivel electrolítico de baterias y limpiar terminales		x					
12	Cambiar aceite del eje		x					
13	Cambiar liquido de enfriamiento del motor							x
14	Limpiar panal de radiador							x
15	Revisar fugas en el sistema de combustible				x		x	
16	Revisar nivel de aceite del motor	RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR						
17	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)							
18	Revisar altura adecuada de los bombillos							
19	Revisar nivel de refrigerante del motor							
20	Revisar presión de los neumáticos							
21	Calibracion de valvulas cada 1,000 hrs							

Nota 1: En las primeras 50 horas de operación realizar cambio de aceite y filtros de motor

OBSERVACIONES: ____

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 6

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0544 MAQUINA Pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 15/08/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 3422 PROYECTO Caminos de Costa SUCURSAL Colecito TIPO DE SERVICIO

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x			x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
9	Cambio de filtro primario de aire											x
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador				x			x			x	
16	Limpiar respiradero del motor										x	
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico			x			x		x			
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
34	Revisar nivel de aceite mandos finales								x			
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x		x	x		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Ajustar válvulas del motor cada 2.000 horas		x	x		x	x	x	x	x		x

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operacion, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Se le canbio el aceite de motor y el Hidraulico

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor ______

Filtro combustible prim. ______

Filtro combustible secu ______

Filtros hidráulicos ______

Filtros hidráulicos succ ______

Filtro primario aire ______

Filtro secundario aire ______

Filtro aire acondicionado ______

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA PERFORADORA DE ORUGAS ATLAS COPCO — ITEM 36

CODIGO 3206 MAQUINA Perforadora MODELO ______ FECHA DE MANTENIMIENTO 14/03/13

HOROMETRO 2384 PROYECTO Camino Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO ______

Nº	Operación	10 Horas	50 Horas	200 Horas	400 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor										
2	Cambio de filtro de aceite motor			x	x	x	x	x	x	x	x
3	Cambio de filtros de combustible			x	x	x	x	x	x	x	x
4	Drenar tanque de combustible			x	x	x	x	x	x	x	x
5	Cambio de filtro de aire primario			x	x	x	x	x	x	x	x
6	Cambio de filtro de aire secundario				x		x			x	
7	Cambio de filtro del sistema hidráulico				x		x			x	
8	Cambio de aceite del compresor				x		x			x	
9	Cambio de filtro de aceite del compresor				x		x			x	
10	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico				x		x			x	
11	Cambio de aceite del sistema hidráulico			x	x	x	x	x	x	x	x
12	Cambiar aceite de motor de la tranvia o transmision						x				x
13	Cambiar aceite de motor de alimentacion de la caja de cambios				x			x		x	
14	Cambio de aceite del engranaje de la corredera				x			x		x	
15	Cambio de aceite de la caja de cambio de transferencia							x			
16	Calibrar valvulas del motor							x			
17	Cambio de liquido del sistema de enfriamiento del motor							x			
18	Reemplazar los elementos de seguridad en los filtros de aire								x		
19	Limpiar las aletas de refrigeracion radiador refrigerante del motor				x			x		x	
20	Limpiar las aletas de refrigeracion radiador refrigerante del aceite hidraulico		x	x	x	x	x	x	x	x	x
21	Cambiar aceite a los mandos finales			x	x	x	x	x	x	x	x
22	Cambiar el liquido refrigerante del motor								x		
23	Comprobar ajustar tension de la pista								x		
24	Comprobar la tension de alimentacion en cadena de perforacion			x	x	x	x	x	x	x	x
25	Comprobar carrete de manguera de viaje de tension de la cadena		x								
26	Comprobar la holgura entre la placa y la guia de montaje		x								
27	Engrase todos los puntos de engrase		x								
28	Comprobar el par de los pernos de montaje vagabundo		x								
29	Comprobar la presion del gas vagabundo del acumulador		x								
30	Revisar tensión de las correas			x		x		x			x
31	Revisar guia de cadenas de rodillos tensores			x		x		x			x
32	Revisar carrete de manguera de tension del piñon	x									
33	Limpiar respiradero del motor	x									
34	Revisar nivel de aceite del sistema hidráulico			x	x	x	x	x	x	x	x
35	Revisar nivel de aceie del motor										
36	Revisar nivel de enfriamiento del motor										
37	Drenar tanque condensado de agua										
38	Apretar los tornillos laterales										
39	Revisar presiones de los acumuladores de presión										
40	Revisar apriete de los tornillos de la carcasa de barrido										
41	Engrasar corredera de la cadena										
42	Engrasar el manipulador de varillas										
43	Revisar conductos y conexiones de la admisión de aire										
44	Revisar gomas de la placa de impacto del separador de finos										
45	Revisar gomas del separador de impurezas										
46	Lubricar ejes de oscilación										
47	Lubricar pasadores del cilindro de oscilación										
48	Ajuste el embrague de liberación										
49	Limpiar respiradero del tanque hidráulico										
50	Limpiar filtros de aire										
51	Revisar el nivel electrolitico de la bateria y limpiar terminales		x	x	x	x	x	x	x	x	x
52	Revisar nivel de aceite del engrane de la corredera de cadena		x		x			x		x	
53	Revisar el nivel de aceite del cabrestante		x		x			x		x	
54	Revisar gomas de la camara de aspiración del captador de polvo	x		x	x	x		x	x	x	x
55	Revisar estado del codo de la goma del filtro de finos	x		x	x	x		x	x	x	x
56	Revisar el funcionamiento del sistema de alarma y parada			x		x		x			x
57	Apretar los tornillos del pasador de expansión				x			x		x	
58	Revisar soldaduras del brazo y de la cuna	x				x			x		x
59	Revisar soporte de los cilindros hidráulico	x				x			x		x
60	Revisar sensor de temperatura del aceite hidráulico					x			x		x
61	Limpiar receptor hidráulico	x		x		x		x			x
62	Revisar soportes de motor	x		x	x	x	x	x	x	x	x

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO. EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Aceite del compresor Dexron II

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria.

OBSERVACIONES: Se le cambio el aceite motor y los filtros y engrase

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor ______
Filtro combustible prim. ______
Filtro combustible secu. ______
Filtros hidráulicos ______
Filtro transmision ______
Filtro primario aire ______
Filtro secundario aire ______
Filtro aire acondicionado ______

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs.

Mtto. Realizado por: Miguel Reyes (signature)

Luis A. Buitrago (signature)

(signature)

240489



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TRACTORES S/ORUGAS

CODIGO 0130 MAQUINA tractor MODELO C6K FECHA DE MANTENIMIENTO 13/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 486 PROYECTO Camino interno cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	160
1	Cambio de aceite del motor		x	x		x	x	x	x	x		
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
5	Cambio de filtro de aceite de la transmisión				x			x			x	
6	Cambio de aceite de la transmisión				x			x			x	
7	Limpiar rejilla de barrido de la transmisión				x			x			x	
8	Limpiar rejilla de barrido del convertidor de par				x			x			x	
9	Cambio de aceite del damper (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
11	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x				
13	Cambio de aceite de los mandos finales								x			
14	Cambio de aceite del sistema hidráulico											
15	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			
16	Cambiar aceite y respiradero del cabrestante (si aplica)								x			
17	Cambiar aceite del compartimiento del resorte tensor										x	
18	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
19	Cambiar tapón de radiador										x	
20	Limpiar respiradero del motor y transmisión		x	x		x	x	x	x	x		
21	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
22	Revisar nivel de aceite hidráulico											
23	Revisar nivel de aceite de la transmisión											
24	Revisar nivel de aceite del motor											
25	Revisar nivel de refrigerante											
26	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
27	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
28	Revisar alarma de retroceso											
29	Revisar liquido del limpiaparebrisas											
30	Engrase general del equipo											
31	Limpiar panal de radiador (*)			x		x	x	x	x	x		
32	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x			x			x			
33	Revisar nivel de aceite de los mandos finales		x	x		x	x	x		x		
34	Revisar hermeticidad de sistema de admisión		x	x		x	x	x	x	x	x	
35	Revisar nivel aceite resorte tensor		x	x		x	x	x	x	x		
36	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	x	
37	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		
38	Revisar tensión de orugas (ajustar si requiere)		x	x		x	x	x	x	x	x	
39	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
40	Remplazar termostato de motor cada 3,000 hrs											
41	Cada 4,000 horas ajustar holgura de válvulas de motor											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor.
* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria.
* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES:

Filtros utilizados en el mantenimiento

10831	Filtro aceite motor	269-8325
11180/11181	Filtro combustible prim.	306-9199 / [illegible]319
10820	Filtro combustible secu.	326-1644
10116	Filtros hidráulicos	16-8878 (2)
	Filtro transmisión	
11067	Filtro primario aire	252-5001
11068	Filtro secundario aire	252-5002
10769	Filtro aire acondicionado	209-8217

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs.

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 13

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA VIBROCOMPACTADORAS

CODIGO 1222 MAQUINA Rola MODELO ______ FECHA DE MANTENIMIENTO 13/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 2568 PROYECTO Camino en Coclé SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de aceite en la caja de las pesas exectrica			x			x					x
6	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico		x	x		x	x	x	x	x		x
7	Cambio de filtro y colador de la tapa del tanque de combustible						x					x
8	Cambio de aceite del planetario del mando final (eje)			x			x					x
9	Cambio de aceite del planetario del mando final (tambor)			x			x					x
10	Cambio de aceite del soporte vibratorio			x			x					x
11	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
12	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
13	Limpiar la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
14	Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x			x	
15	Cambio de aceite del eje trasero y mandos finales						x					x
16	Cambiar respiradero del tanque hidráulico						x					x
17	Cambio de aceite del sistema hidráulico						x					x
18	Limpiar respiradero del motor y diferencial				x			x			x	
19	Limpiar panal de radiador				x			x			x	
20	Revisar nivel de aceite en diferencial		x	x		x		x				x
21	Revisar nivel de aceite en la excentrica		x			x		x	x	x		x
22	Revisar soportes del motor				x			x			x	
23	Revisar apriete (torque) de las ruedas				x			x			x	
24	Revisar raspaderos del tambor (limpiadores)											
25	Revisar nivel del aceite hidráulico											
26	Revisar nivel de aceite del motor											
27	Revisar nivel de refrigerante											
28	Revisar alarma de retroceso											
29	Revisar interruptor de arranque en neutral											
30	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
31	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
32	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
33	Revisar estado de los frenos de estacionamiento											
34	Engrase del equipo											
35	Revisar presión de los neumáticos											
36	Revisar estado del soporte vibratorio del cigüeñal											x
37	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador											x
38	Cambiar secador de refrigerante											x
39	Revisar nivel de aceite del soporte vibratorio (tambor)		x			x		x	x	x		
40	Revisar nivel de aceite del planetario del mando final (eje)		x			x		x	x	x		
41	Revisar nivel de aceite del planetario del mando final (tambor)		x			x		x	x	x		
42	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		
43	Revisar estado de los montaje de aislamiento (soportes de hule)		x	x		x	x	x	x	x		
44	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		
45	Remplazar termostato de motor 3,000 hrs											

(Rows 24–35, columns 10–1600 Horas:)

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 horas cambiar aceite del eje trasero, aceite del planetario del mando final del tambor y del eje
Nota 2: Ajustar juego de válvulas del motor cada 1,000 horas de operación

OBSERVACIONES: se le cambio el aceite de motor y todo los filtros 10033 10670 10713 10588 10298

Filtros utilizados en el mantenimiento
- Filtro aceite motor: BT427
- Filtro combustible prim.: FF42000
- Filtro combustible secu.: FS1280
- Filtros hidráulicos: LF680
- Filtro primario aire: AF1733K
- * Filtro secundario aire: AF4103
- Filtro aire acondicionado: ______

Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 800 hrs

Muestra Aceite Diferencial: MD cada 800 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 400 y 800 hrs.

[signature] Mtto. Realizado por

[signature] Mtto. Ordenado por

[signature] Mtto. Recibido por

240508



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TRACTORES S/ORUGAS

CODIGO 0115 MAQUINA tractor MODELO d6T FECHA DE MANTENIMIENTO 13/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 3080 PROYECTO Camino de costa SUCURSAL coclecito TIPO DE SERVICIO 1600

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600
1	Cambio de aceite del motor		x	x		x	x	x	x	x		
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
5	Cambio de filtro de aceite de la transmisión				x			x			x	
6	Cambio de aceite de la transmisión				x			x			x	
7	Limpiar rejilla de barrido de la transmisión				x			x			x	
8	Limpiar rejilla de barrido del convertidor de par				x			x			x	
9	Cambio de aceite del damper (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
11	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x				
13	Cambio de aceite de los mandos finales								x			
14	Cambio de aceite del sistema hidráulico											
15	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			
16	Cambiar aceite y respiradero del cabrestante (si aplica)								x			
17	Cambiar aceite del compartimiento del resorte tensor										x	
18	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
19	Cambiar tapón de radiador										x	
20	Limpiar respiradero del motor y transmisión		x	x		x	x	x	x	x		
21	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
22	Revisar nivel de aceite hidráulico											
23	Revisar nivel de aceite de la transmisión											
24	Revisar nivel de aceite del motor											
25	Revisar nivel de refrigerante											
26	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
27	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
28	Revisar alarma de retroceso											
29	Revisar liquido del limpiaparebrisas											
30	Engrase general del equipo											
31	Limpiar panal de radiador (*)			x		x	x	x	x	x		
32	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x			x			x			
33	Revisar nivel de aceite de los mandos finales		x	x		x	x	x		x		
34	Revisar hermeticidad de sistema de admisión		x	x		x	x	x	x	x	x	
35	Revisar nivel aceite resorte tensor		x	x		x	x	x	x	x		
36	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	x	
37	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		
38	Revisar tensión de orugas (ajustar si requiere)		x	x		x	x	x	x	x	x	
39	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
40	Remplazar termostato de motor cada 3,000 hrs											
41	Cada 4,000 horas ajustar holgura de válvulas de motor											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR (operaciones 21–30)

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor.
* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria.
* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Se le cambio el 11267 aceite de motor Hidraulico 10820 y de trasmicion 11245
10116

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R-0716
Filtro combustible prim.	326-1644
Filtro combustible secu.	1R-0762
Filtros hidráulicos	
Filtro transmisión	1G-8878
Filtro primario aire	6I-2501 NO
Filtro secundario aire	6I-2502 NO
Filtro aire acondicionado	6T-0988 10294
	67-5068 10287

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs.

Miguel Ruiz
Mtto. Realizado por

[firma]
Mtto. Ordenado por

Luis Buitrago
Mtto. Recibido por

240510



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0559 MAQUINA pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 12/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 1731 PROYECTO MINERA PANAMA SUCURSAL COCLESITO TIPO DE SERVICIO 1600

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1000
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x			
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico											
9	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
16	Limpiar respiradero del motor			x			x		x			
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico											
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)								x			
34	Revisar nivel de aceite mandos finales		x	x		x	x		x	x		
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x		x	x		
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		
37	Revisar nivel electrolitico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Sa le canbio al 10007
aceite de motor y 11244
al Hidraulico: Sa le 10820
canbio al aceite 8x10616 / 65106
los mando y del 10297
Suin y todo los 10218/10213
Filtro 10143

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R-0739
Filtro combustible prim.	1R-0751 (2)
Filtro combustible secu.	326-1644
Filtros hidráulicos	093-7521 / 179-9806
Filtros hidráulicos succ.	5I-8670
Filtro primario aire	131-8821
Filtro secundario aire	131-8822
Filtro aire acondicionado	245/7821

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

11074

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

05-30 1200



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 38

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA MOTOGENERADORES

CODIGO 3332 MAQUINA Generador MODELO ______ FECHA DE MANTENIMIENTO 12/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 2613 PROYECTO Camino [illegible] Colón SUCURSAL Colón TIPO DE SERVICIO ______

Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas
Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x	
Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x	
Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x	
Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x	
Cambio de filtro primario de aire				x			x			x
Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x
Limpiar panal de radiador		x	x		x	x	x	x	x	
Limpiar respiradero de cárter del motor		x	x		x	x	x	x	x	
Revisar prisionero a tierra de la culata		x	x		x	x	x	x	x	
Revisar soportes del motor			x			x		x		
Revisar dispositivo de protección del motor							x			
Revisar mecanismo de control del combustible							x			
Revisar nivel de aceite del motor										
Revisar nivel de refrigerante										
Revisar alrededor de la maquina										
Revisar el tablero de instrumentos										
Revisar funcionamiento de indicadores (informar)										
Revisar conexiones eléctricas										
Revisar indicador de filtro de aire del motor										
Comprobar carga del generador										
Comprobar factor de potencia										
Comprobar voltaje y frecuencia										
Drenar el filtro de combustible separador de agua										
Revisar las mangueras y abrazaderas		x	x		x	x	x	x	x	
Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	
Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x	
Revisar rotoválvulas del motor cada 3,000 horas										
Revisar amortiguadores de vibración del cigüeñal cada 3,000 horas										
Cambiar liquido de enfriamiento del radiador cada 3,000 horas										
Cambiar termostato del radiador cada 3,000 horas										
Ajustar juego de válvulas del motor cada 3,000 horas										

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 horas de operación ajustar juego de válvulas del motor

OBSERVACIONES: ______

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor ______

Filtro combustible prim. ______

Filtro combustible secu. ______

Filtro primario aire ______

Filtro secundario aire ______

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 hrs

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

[signature]
Mtto. Ordenado por

Luis C. Buitrago
Mtto. Recibido por
35-07 800

240506



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 05H8 MÁQUINA Pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 09/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 3062 PROYECTO Camino Cu Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 H
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x			x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
9	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
16	Limpiar respiradero del motor			x			x		x			
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico											
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)								x			
34	Revisar nivel de aceite mandos finales		x	x		x	x		x	x		x
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar nivel electrolitico de baterias y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Se le cambio al aceite de motor y el Hidraulico - se le cambio todo los Filtro

10007
10820
11244
10218
10213

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R-0739
Filtro combustible prim.	326-1644
Filtro combustible secu.	1R-0751 (1)
Filtros hidráulicos	
Filtros hidráulicos succ.	
Filtro primario aire	131-8821
Filtro secundario aire	131-8822
Filtro aire acondicionado	

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

[signature]
Mtto. Ordenado por

Ramón Batista
Mtto. Recibido por

05-30 1200

240495



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0542 MAQUINA pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 09/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 3198 PROYECTO camino de costa SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	160
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x			
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico											
9	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
16	Limpiar respiradero del motor			x			x		x			
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico											
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)								x			
34	Revisar nivel de aceite mandos finales		x	x		x	x		x	x		
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x	x	x	x		
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		
37	Revisar nivel electrolitico de baterias y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Se le caubio el aceite de motor y los filtro

1007
11244
10820
10616/65146
10797

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	112-0739
Filtro combustible prim.	112-0751 (2)
Filtro combustible secu.	326-1644
Filtros hidráulicos	093-7521/51-86
Filtros hidráulicos succ.	179-9806
Filtro primario aire	
Filtro secundario aire	
Filtro aire acondicionado	

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

05-30 1200

240505



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0564 MAQUINA Pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 08/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 1552 PROYECTO Camino de cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1400

N°	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1000
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	X		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	X		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	X		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	X		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x			x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
9	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
16	Limpiar respiradero del motor			x			x		x			
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico											
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)								x			
34	Revisar nivel de aceite mandos finales		x	x		x	x		x	X		x
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x	x	x	X		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	X		x
37	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	X		x
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Se le canbio el aceite de motor y todo los filtro i se le canbio el aceite Hidraulico

Filtros utilizados en el mantenimiento

- Filtro aceite motor: 1R-0739
- Filtro combustible prim.: 326-1644
- Filtro combustible secu.: 1R-0751 (2)
- Filtros hidráulicos:
- Filtros hidráulicos succ.:
- Filtro primario aire:
- Filtro secundario aire:
- Filtro aire acondicionado:

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

05-30 1200



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 6

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0537 MAQUINA Pala MODELO 336 FECHA DE MANTENIMIENTO 05/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 3220 ~~1298~~ PROYECTO camino de cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1600 Horas	1800 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x			x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
9	Cambio de filtro primario de aire											x
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador				x			x			x	
16	Limpiar respiradero del motor										x	
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico			x			x		x			
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tension de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
34	Revisar nivel de aceite mandos finales								x			
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x		x	x		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas		x	x		x	x	x	x	x		x

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operacion, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: se le canbio el aceite de motor y los filtro

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor ______

Filtro combustible prim. ______

Filtro combustible secu. ______

Filtros hidráulicos ______

Filtros hidráulicos succ. ______

Filtro primario aire ______

Filtro secundario aire ______

Filtro aire acondicionado ______

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

[signature]
Mtto. Ordenado por

Luis C. Buitrago
Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS

CODIGO 0835 MAQUINA Articulado MODELO ______ FECHA DE MANTENIMIENTO 04/03/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 9758 PROYECTO Camino de cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1000

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 H
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible				x			x			x	
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x			x
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			x	
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x			
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
16	Cambió de filtro secundario de aire				x			x			x	
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x			x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			x
20	Limpiar panal de radiador				x			x			x	
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	
23	Cambiar cilindro del auxilar de arranque con eter										x	
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática											
26	Revisar nivel del aceite hidráulico											
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor											
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
32	Revisar esto físico del ventilador de refrigeración											
33	Revisar presión de los neumáticos											
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
38	Revisar zapatas de frenos				x			x			x	
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x	x		x	x	x				x
40	Revisar nivel electrolítico de baterias y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
41	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
42	Ajustar rotaválvulas del motor										x	
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos										x	
44	Revisar acumulador del freno de servicio		x	x		x	x	x	x	x		x
45	Revisar la vibración el damper										x	x
46	Cambiar respiradero de los ejes										x	x
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento										x	x
48	Cambiar secador de enfriamiento										x	x
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2,000 hrs											

Cambiar aceite del motor y filtros de motor
Realizar las revisiones que manda la rutina y informar detalles del equipo

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)

Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y acetite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: Sola cambio al aceite de motor y al de la trasmicion y todo los filtro

Filtros utilizados en el mantenimiento

11269	Filtro aceite motor	1R-0716
10820	Filtro combustible prim.	326-1644
11245	Filtro combustible secu.	1R-0762
	Filtros hidráulicos	
10116/10011/10246	Filtro transmisión	16-8878/144-6691/132-88
10208	Filtro primario aire	142-1339
10199	Filtro secundario aire	142-1404
	Filtro aire acondicionado	268-6704 → 10429 25?-3282 → 11827

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Difenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 6

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0565 MAQUINA Pala MODELO 329 FECHA DE MANTENIMIENTO 27/02/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 1609 PROYECTO Camino El Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 600

No.	Operación	100 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1800 Horas
1	Cambio de aceite motor											
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno		x	x		x	x	x	x	x		x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			x
9	Cambio de filtro primario de aire											x
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador				x			x			x	
16	Limpiar respiradero del motor										x	
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico			x			x		x			
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
34	Revisar nivel de aceite mandos finales								x			
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x		x	x		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas		x	x		x	x	x	x	x		x

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR (operaciones 20–33)

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: ______

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor ______
Filtro combustible prim. ______
Filtro combustible secu. ______
Filtros hidráulicos ______
Filtros hidráulicos succ. ______
Filtro primario aire ______
Filtro secundario aire ______
Filtro aire acondicionado ______

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Miguel [firma]
Mtto. Realizado por

[firma]
Mtto. Ordenado por

[firma]
Mtto. Recibido por